Energistyrelsen

Analyseforudsætninger til Energinet 2020

Høringsversion sendt i offentlig høring den 26. juni 2020 med frist for kommentarer den 7. august 2020. Endelig version forventes offentliggjort ultimo august 2020 (uge 35).

Kontor/afdeling
Systemanalyse

Dato
29. juni 2020

J nr. 2019 - 97769

/IMRN

Indholdsfortegnelse

Hvorfor har Energinet brug for analyseforudsætninger? 2
Hvordan udarbejdes analyseforudsætningerne? 2
Hvad indeholder dette års analyseforudsætninger? 2
Pejlemærker for udviklingen i årets analyseforudsætninger 2
Fokusområder og ændringer siden sidste års analyseforudsætninger 5
Afgrænsning og anvendelse 5
Resultat af offentlig høring 7
Hvordan ser udviklingen frem mod 2040 ud? 7
Priser 7
Elforbrug 8
El- og fjernvarmeproduktionskapacitet 9
Eltransmissionsforbindelser til udlandet og mellem Vest- og Østdanmark 12
Gasforbrug 13
Grøn gas i nettet 14
Bilag 1: Metode for maksimaleffekt i AF20 15

Dette notat med tilhørende baggrundsnotater og regneark udgør afrapporteringen af Analyseforudsætninger til Energinet 2020. Baggrundsnotaterne indeholder detaljerede beskrivelser af forudsætninger, mens regnearket indeholder de data, Energinet skal anvende i deres analyser.

Energistyrelsen

Carsten Niebuhrs Gade 43
1577 København V

T: +45 3392 6700
E: ens@ens.dk

www.ens.dk

Hvorfor har Energinet brug for analyseforudsætninger?

Energinet er en selvstændig, offentlig virksomhed ejet af Klima-, Energi- og Forsyningsministeriet. Energinet ejer og udvikler det danske el- og gastransmissionsnet og er ansvarlig for, at Danmark er forsynet med el og gas, både i dag og i fremtiden. Energinet skal sørge for, at Danmarks el- og gastransmissionsnet er gearet til en fremtid med øget grøn energi samtidig med, at de skal opretholde forsyningssikkerheden på det niveau, som fastsættes af Ministeren for Klima, Energi og Forsyning.

For at Energinet kan løse deres opgave, udarbejder de løbende markeds-, net- og forsyningssikkerhedsanalyser. Analyser, der blandt andet resulterer i indstillinger til Klima-, Energi- og Forsyningsministeren om investeringer i ny infrastruktur eller nye markedsløsninger. Til det er der behov for transparente analyseforudsætninger, der beskriver en sandsynlig udvikling af energisystemet de kommende 20 år. I modsætning til Energistyrelsens Basisfremskrivning (BF), som er baseret på en "frozen policy" tilgang på klima- og energiområdet, tager Analyseforudsætningerne (AF) højde for politiske målsætninger, også selvom der endnu ikke er vedtaget konkrete virkemidler til opfyldelse heraf.

Hvordan udarbejdes analyseforudsætningerne?

Energistyrelsen har siden 2018 været ansvarlig for udarbejdelsen af Analyseforudsætningerne, og Energinet er forpligtet til at anvende de til enhver tid nyest offentliggjorte analyseforudsætninger. Analyseforudsætningerne udarbejdes og offentliggøres som udgangspunkt en gang årligt.

Analyseforudsætningerne udarbejdes af Energistyrelsen i tæt dialog med Energinet. På udvalgte områder inddrages input fra branchen tidligt i udarbejdelsen af Analyseforudsætningerne, og inden Analyseforudsætningerne offentliggøres, har de været igennem en offentlig høringsproces.

Hvad indeholder dette års analyseforudsætninger?

Pejlemærker for udviklingen i årets analyseforudsætninger

Årets Analyseforudsætninger, AF20, indeholder et bud på et sandsynligt udviklingsforløb for den del af det danske energisystem, der har betydning for Energinets arbejde. Udviklingsforløbets retning muliggør opnåelse af de mellem- og langsigtede politiske målsætninger om 70% drivhusgasreduktion i 2030 og et Danmark med netto-0 drivhusgasemissioner i 2050. Udviklingsforløbets retning er i tråd med klimaaftalen af 22. juni 2020, der anviser vejen mod opfyldelse af 70%-målet.

Der vil naturligvis være flere veje til opfyldelse af de politiske målsætninger. Udviklingsforløbet i AF20 er et forsøg på at tegne et bedste bud på et udviklingsforløb på basis af den på nuværende tidspunkt tilgængelige viden. Jo længere frem i tiden forløbet rækker, des større bliver det sandsynlige udfaldsrum for udviklingen, og des mere usikre bliver forudsætningerne. Det er et grundvilkår for alle fremskrivninger af denne art.

Håndtering af målet om 70% drivhusgasreduktion i 2030

Som nævnt vil der være flere veje til opfyldelse af forskellige politiske målsætninger herunder opfyldelse af 70%-målet i 2030. Energisektoren skal bidrage for at nå i mål, men det kan ske på forskellig vis.

Inden for el- og fjernvarmeproduktion er der allerede sket en stor omstilling væk fra brugen af fossile brændsler og selv med den allerede vedtagne politik forventes ca. 110% af elforbruget og ca. 80% af fjernvarmeforbruget at være forsynet med VE i 2030 (jf. Energistyrelsens Basisfremskrivning 2020). Det betyder ikke, at der ikke er brug for yderligere udbygning med VE til produktion af el og fjernvarme.

Der antages i AF20 en væsentlig omstilling til varmepumper inden for produktion af fjernvarme. Det er med til at sikre, at kun ca. 3% af fjernvarmeforbruget antages at været forsynet med kul, olie eller naturgas i 2030.

I takt med at der i andre sektorer (individuel opvarmning, erhverv og transport) sker en erstatning af forbruget af fossile brændsler med forbrug af el – enten direkte via varmepumper og elbiler, eller indirekte via Power-to-X (PtX) teknologier til produktion af elektrobrændstoffer – vil udbygningen med VE-baseret elproduktionskapacitet skulle følge trop. Der er indlagt udbygning med såvel landvind som sol, men det er ikke nok til at imødekomme elforbruget. Det ekstra behov for VE-baseret elproduktion antages i AF20 derfor at blive sikret via øget udbygning med havvind[1].

Husholdningernes og erhvervenes forbrug af gas antages væsentligt reduceret og især inden for husholdningerne antages en accelereret udfasning af gasfyr. Samtidig antages en accelereret produktion af grønne gasser, således at knap 70% af gasbruget i 2030 er grønt. Det reducerede forbrug af gas erstattes primært af et øget forbrug af el via varmepumper til opvarmning og i erhvervene også til procesenergiformål. Der vil dog langt fra ses en 1:1 sammenhæng mellem reduktion i forbruget af gas og forøgelsen af el til varmepumper, da varmepumper har en markant højere energieffektivitet. For gasfyr i husholdningerne kan man groft sagt sige, at en PJ øget elforbrug fortrænger ca. tre til fire PJ fossil naturgas.

[1] Det forudsættes, at der skal være balance mellem elforbrug og VE-baseret elproduktion på årsbasis.

Også inden for vejtransporten sker der frem mod 2030 en øget elektrificering af især persontransporten, således at der i 2030 antages at være ca. 850.000 el- og plug-in-hybridbiler. Men også inden for varebiler, lastbiler og busser antages en begyndende elektrificering. Herudover antages en fortsat elektrificering af banetransporten. Elbiler er, ligesom eldrevne varmepumper, meget energieffektive sammenlignet med brændstofbiler, og derfor medfører en markant udvikling i elbiler kun en mindre vækst i elforbruget sammenlignet med det tilhørende fald i forbrug af benzin og diesel.

Det er dog ikke alle energibehov, der kan tilfredsstilles via direkte elektrificering, og derfor forventes indirekte elektrificering via PtX teknologier også at være en del af løsningen. Endnu er PtX ikke bygget til storskala VE-produktion af brændstoffer, hverken i Danmark eller globalt. Det er derfor behæftet med betydelig usikkerhed, i hvilket omfang PtX vil blive etableret frem mod 2030. I AF20 antages en udbygning med PtX på 1 GW el frem mod 2030. Efter 2030 antages udbygningen at tage fart, da det simpelt antages, at Danmarks langsigtede forbrug af VE-brændstoffer primært skal dækkes af dansk produceret biogas og PtX.

PtX er langt fra den eneste mulige løsning til CO_2-reduktioner i et 2030-perspektiv, hvor det også er muligt, at eksempelvis øget iblanding af biobrændstoffer, indfangning og lagring af CO_2 i undergrunden (CCS) eller CO_2-reduktioner i landbrugssektoren kan spille en væsentlig rolle. Disse elementer har ikke betydning for Energinets arbejde, og er derfor ikke en del af analyseforudsætningerne.

Det er Energistyrelsens vurdering, at udviklingsforløbene i AF20 bidrager til at muliggøre opnåelse af 70%-målet. Da analyseforudsætningerne ikke indeholder en vurdering af Danmarks samlede energiforbrug og ikke indeholder opgørelse af drivhusgasudledninger, er det imidlertid ikke muligt at udarbejde en samlet beregning på målopfyldelse i 2030 ud fra Analyseforudsætningerne alene.

Følsomhedsberegninger

For at håndtere usikkerheder anvender Energinet følsomhedsanalyser på relevante parametre. Følsomhederne afspejler de projektspecifikke usikkerheder. De enkelte baggrundsnotater er suppleret med beskrivelser af særligt usikre parametre og parametre med stor betydning for Energinets analyser. Så vidt muligt er beskrivelserne suppleret med Energistyrelsens anbefalinger til relevante parametervariationer. Energinet vælger dog selv hvilke parametre og parametervariationer, der anvendes i Energinets følsomhedsberegninger. Det anbefales dog, at Energinet argumenterer for evt. andre valg af følsomhedsparametre såfremt disse fraviger Energistyrelsens forslag.

Energistyrelsen har i samarbejde med Energinet endvidere igangsat et arbejde, der kigger på hvorvidt analyseforudsætningerne fremadrettet bør indeholde mere end ét udviklingsforløb. Det kan enten være i form af scenarier eller i form af forskellige

udviklingsforløb til forskellige anvendelsesområder i Energinet. Analyseforudsætningerne skal ligeledes sammentænkes med Energinets fremtidige arbejde omkring den langsigtede udviklingsplan (LUP) – en plan der skal udarbejdes hvert andet år forventeligt fra 2021, og som præsenterer forskellige mulige udviklingsveje for fremtiden til brug for perspektivering og som supplement til Analyseforudsætningerne. Beslutninger om anlægsinvesteringer, nye markedsløsninger m.v. skal dog fortsat træffes på baggrund af Analyseforudsætningerne.

Fokusområder og ændringer siden sidste års analyseforudsætninger

Der har i arbejdet med udarbejdelsen af AF20 været fokus på strømlining og vurdering af behov for indhold. Det betyder, at økonomiske nøgletal ikke længere indgår i analyseforudsætningerne, da disse leveres af Finansministeriet, ligesom Energinet til enhver tid anvender de senest offentliggjorte vurderinger heraf. Samtidig betyder det, at forudsætninger om Power-to-X (PtX) er blevet en del af analyseforudsætningerne. Og så betyder det også, at rapporteringen nu består af nærværende kortere overliggernotat samt et antal emneopdelte baggrundsnotater, der alle følger en fælles skabelon, og hvor indholdet er målrettet Energinets behov.

Et andet fokusområde har været en revidering af metoden til bestemmelse af maksimaleffekten, herunder forskellige teknologiers mulighed for at agere fleksibelt i dag og i fremtiden. Valg af metode beskrives nærmere i særskilt afsnit herom.

Sidst men ikke mindst har der været fokus på at udviklingsforløbet skal muliggøre opnåelse af 70%-målet i 2030. Det betyder, at der inden for visse dele af analyseforudsætningerne er sket markante justeringer sammenlignet med sidste års analyseforudsætninger. De enkelte baggrundsnotater er suppleret med sammenligninger med sidste års analyseforudsætninger.

Afgrænsning og anvendelse

AF20 indeholder som nævnt forudsætninger for den del af det danske energisystem, der har betydning for Energinets arbejde. Det betyder, at AF20 koncentrerer sig om udviklingen i elproduktionskapaciteter samt forbruget af el og gas. AF20 indeholder således ikke forudsætninger for eksempelvis landbrug eller transportsektorens udvikling bredt set, og kan derfor ikke anvendes til at beregne VE-andele, drivhusgasemissioner og -reduktioner for det samlede danske energisystem.

AF20 er udarbejdet ud fra et nationalt fokus, således at dansk forbrug og dansk produktion antages at følges ad. Det betyder, at der ikke udbygges med ekstra kapacitet med eksport for øje, eksempelvis inden for PtX-produkter og havvind, medmindre der er taget eksplicit politisk beslutning eller sat målsætninger herom.

Antagelser om udvikling i landene omkring os

Udviklingen i landene omkring Danmark har stor betydning for elprisen i Danmark og udnyttelsen af den danske el- og gasinfrastruktur. Udviklingen i produktionskapacitet og forbrug samt transmissionsforbindelser mellem andre lande end Danmark er dog ikke en del af AF20. Udviklingen i udlandet baseres på data fra ENTSO-E, der hvert andet år i lige år udgiver bedste bud for 2025 samt en række langsigtede scenarier for 2030 og 2040 (TYNDP[2]) og hvert år udgiver en fremskrivning af effekttilstrækkeligheden frem til 2030 (MAF[3]). Endvidere baserer Energinet sine forudsætninger for udlandet på den løbende dialog, de har med de lande, Danmark er elektrisk forbundet med. Indtil ENTSO-E udgiver nye langsigtede scenarier TYNDP20, og disse er implementeret og kvalitetssikret i Energinets modeller, baserer Energinet i lighed med AF19 sine analyser på TYNDP18-scenariet "Sustainable Transition"[4]. Alle tre TYNDP20-scenarier forventes at kunne blive implementeret i Energinets modeller.

Elpris

De simulerede elpriser er ikke en del af AF20, men et resultat heraf. Energinet offentliggør elpriserne, når AF20 er implementeret i Energinets modeller. Da implementeringen i Energinets modeller tager tid, og der samtidig er stor efterspørgsel efter elprisen fra branchen, vil Energistyrelsen i lighed med AF19 og AF18 offentliggøre et særskilt notat om elprisudviklingen i forlængelse af offentliggørelsen af AF20. Da Energistyrelsen og Energinet anvender forskellige elmarkedsmodeller, vil der forekomme forskelle mellem de af Energistyrelsen og Energinet beregnede elpriser. Offentliggørelsen af begge sæt modellerede elpriser bidrager desuden til øget transparens omkring henholdsvis Energistyrelsen og Energinets vurderinger af efterfølgende konkrete oplæg til beslutninger pba. AF20.

Maksimaleffekt

I forbindelse med AF20 afprøves en ny metode for bestemmelse af maksimaleffekt. Det skyldes, at der i forbindelse med udarbejdelsen af AF19, herunder den offentlige høringsproces, og det efterfølgende arbejde med AF20 er identificeret flere udfordringer ved metoden anvendt i AF19. Med den nye metode er maksimaleffekten ikke længere en direkte del af analyseforudsætningerne, men et resultat heraf baseret på simuleringer i Energinets markedsmodeller – ligesom det er tilfældet for elprisen. For at sikre transparens udarbejder Energinet et notat, der beskriver forudsætninger i og resultater fra Energinets markedsmodeller. Endvidere beskrives det hvordan modelresultaterne anvendes i Energinets videre analysearbejde. Notatet udarbejdes og offentliggøres på Energinets hjemmeside når AF20 er implementeret i Energinets modeller, forventeligt i efteråret 2020.

[2] Ten Year Network Development Plan.
[3] Mid Term Adequacy Forecast.
[4] https://tyndp.entsoe.eu/tyndp2018

Udfordringer ved metoden anvendt i AF19 og uddybende information om den nye metode findes i bilag 1. Energistyrelsen vil til AF21 evaluere den nye metode, blandt andet på baggrund af høringssvar til AF20, og tage stilling til fremadrettet håndtering af denne parameter i kommende analyseforudsætninger.

Resultat af offentlig høring

Afventer

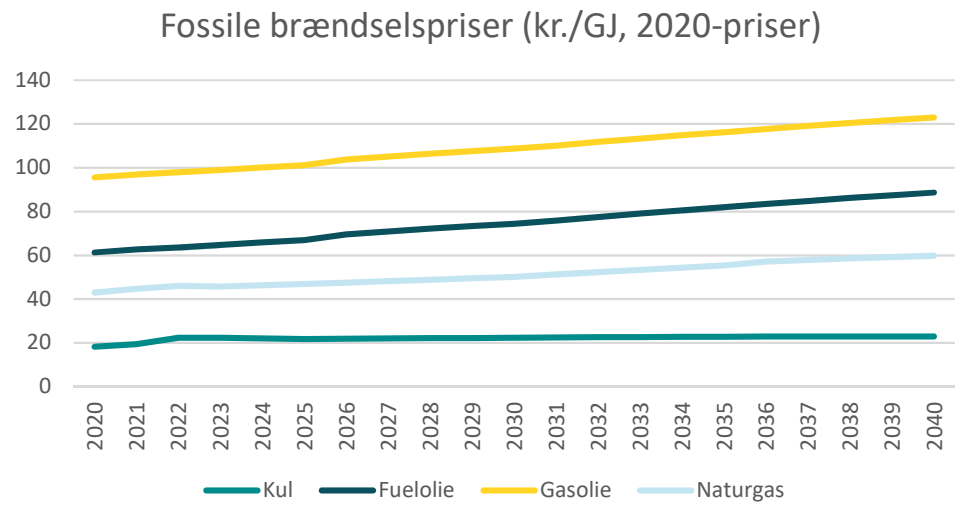
Hvordan ser udviklingen frem mod 2040 ud?

I det følgende gennemgås de væsentligste dele af analyseforudsætningerne. Hvert emne er nærmere beskrevet i et tilhørende baggrundsnotat. I baggrundsnotaterne indgår endvidere sammenligninger med sidste års analyseforudsætninger (AF19), herunder forklaringer på forskelle.

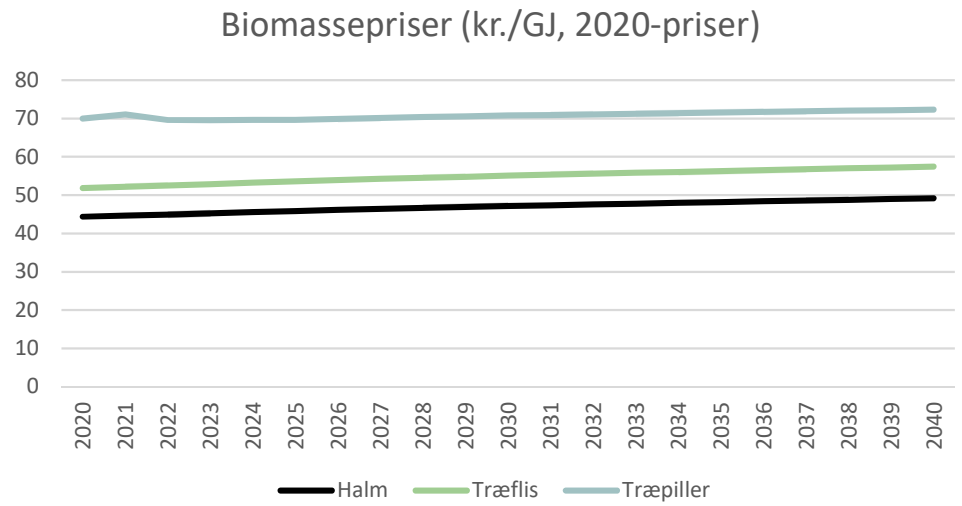
Priser

Brændselspriser

Figurerne herunder viser udviklingen i priser på fossile brændsler og biomasse. De fossile brændselspriser er baseret på IEAs World Energy Outlook 2019 (stated policies scenario), mens biomassepriserne er baseret på en metode udviklet af EA Energianalyse.



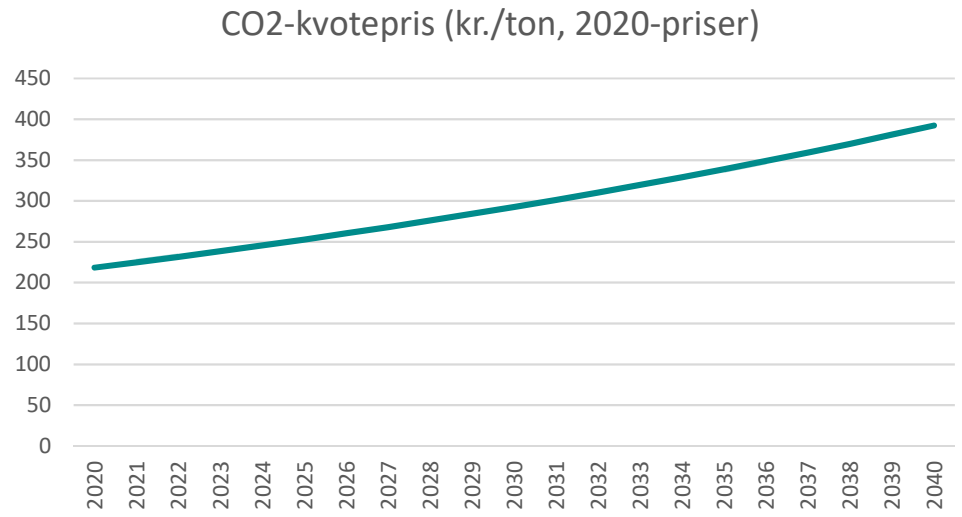
Figur 1: Fossile brændselspriser an centralt værk (kr./GJ, 2020-priser).



Figur 2: Biomassepriser an centralt værk (kr./GJ, 2020-priser).

CO2-kvotepris

Figuren herunder viser udviklingen i CO_2-kvoteprisen. Kvoteprisfremskrivningen er ikke opdateret til AF20. Den er således identisk med kvoteprisfremskrivningen i AF19.



Figur 3: CO_2-kvotepris (kr./ton, 2020-priser).

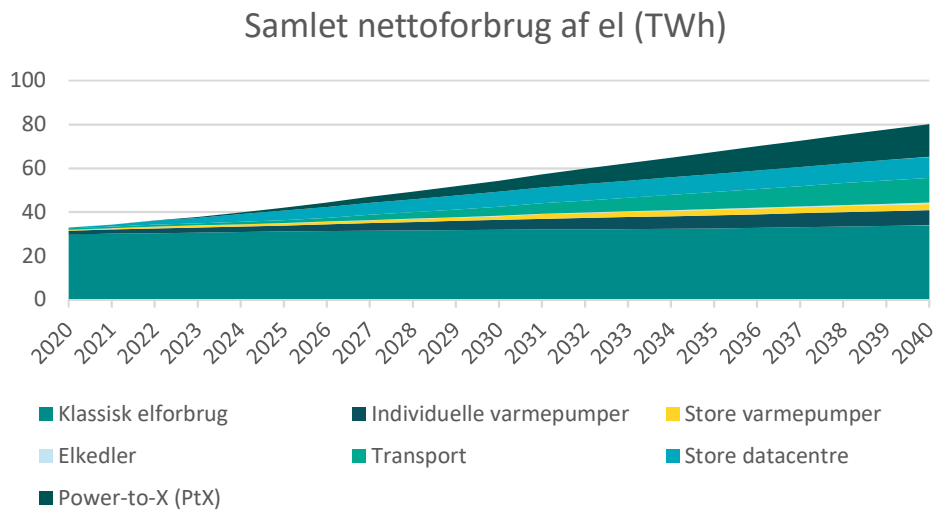
Elforbrug

Figuren herunder viser udviklingen i samlet nettoelforbrug fordelt efter anvendelse[5]. Stigningen frem mod 2030 skyldes i stort omfang muliggørelsen af opfyldelse af målet om 70% drivhusgasreduktion i 2030. Det betyder et stigende elforbrug til

[5] Bemærk, at elforbrug til store varmepumper, elkedler samt Power-to-X (PtX) ikke er en direkte del af AF20, men et resultatet af simuleringer med Energistyrelsens markedsmodel RAMSES. For disse tre teknologier er det således kapaciteterne, der er indeholdt i AF20.

individuelle og kollektive varmepumper som følge af udfasning af naturgas i husholdninger og erhverv samt omstilling af fjernvarmeproduktionen væk fra brugen af fossile brændsler. Det betyder også et stigende elforbrug til el- og plug-in-hybridbiler svarende til ca. 850.000 eldrevne biler i 2030, og sidst men ikke mindst et stigende elforbrug til Power-to-X (PtX), hvor den største stigning dog først ses efter 2030. Herudover skyldes stigningen udbygning med store datacentre.

Den fortsatte stigning frem mod 2040 skyldes Danmarks langsigtede mål om klimaneutralitet i 2050.

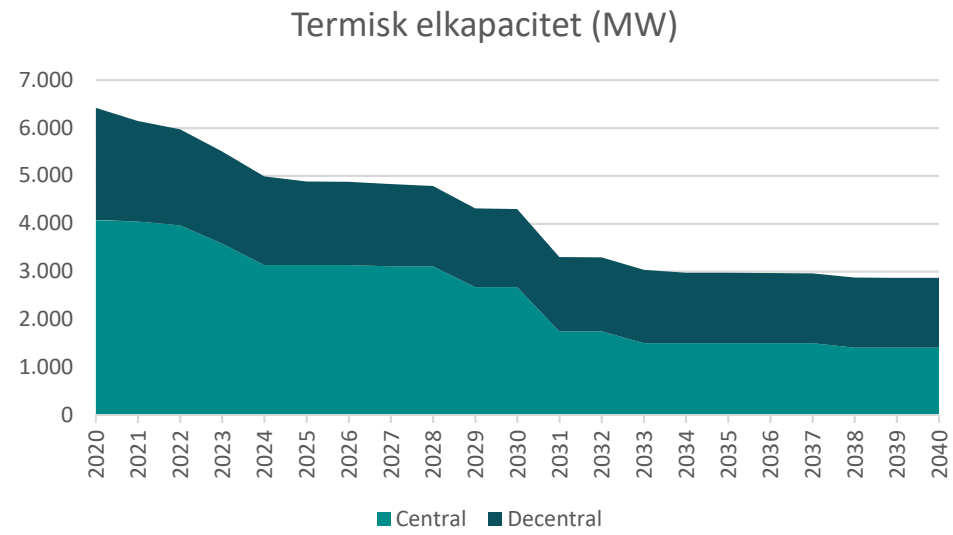


Figur 4: Samlet nettoforbrug af el (TWh). Dvs. ekskl. tab i nettet på ca. 7%.

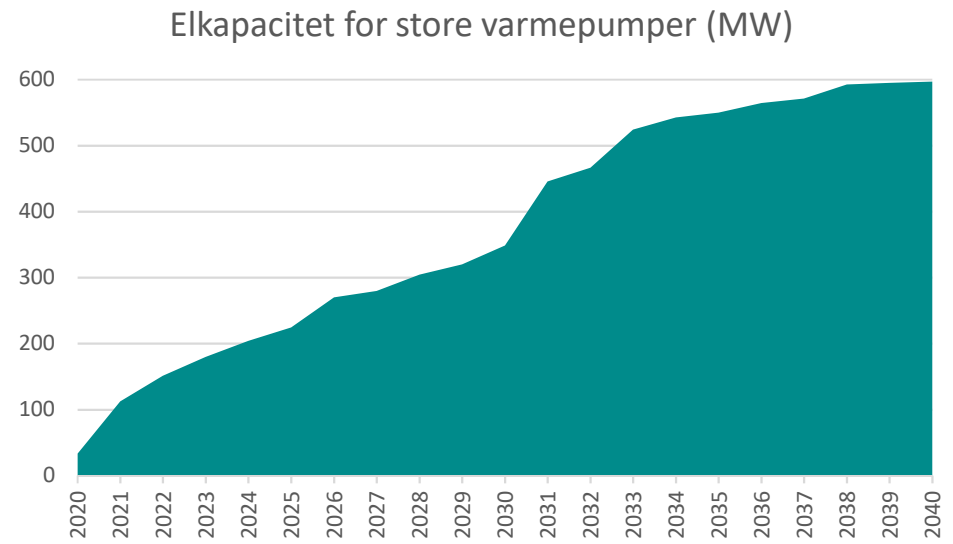
El- og fjernvarmeproduktionskapacitet

Termisk el- og fjernvarmeproduktionskapacitet

Figurerne herunder viser udviklingen i termisk elkapacitet og elkapacitet for store varmepumper til fjernvarmeproduktion. Den termiske, brændselsbaserede elproduktionskapacitet lukker gradvist og antages primært at blive erstattet af varmepumper og i mindre omfang andre varmeproducerende anlæg (primært biomassekedler og solvarme).



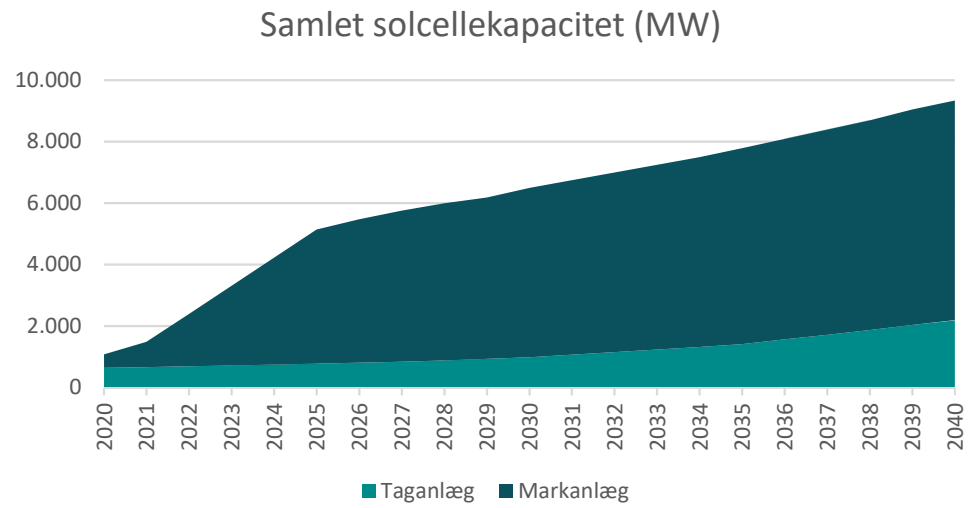
Figur 5: Termisk elkapacitet (MW).



Figur 6: Elkapacitet for store varmepumper (MW).

Solceller

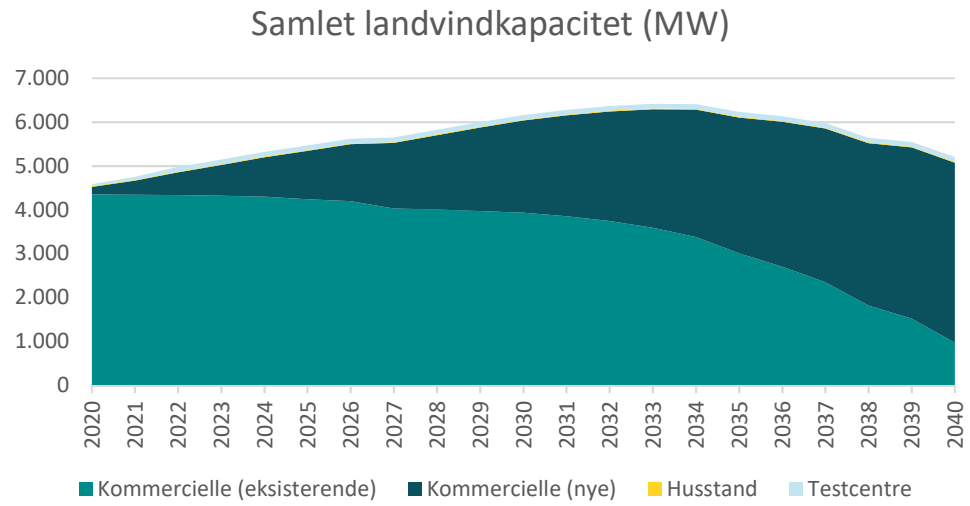
Figuren herunder viser udviklingen i solcellekapacitet. Især udbygningen med markanlæg antages at stige markant, hvor stigningen på kort sigt skyldes mange mulige projekter i pipeline. Det antages endvidere, at el fra solceller kan udgøre omkring 15% af det samlede elforbrug.



Figur 7: Solcellekapacitet (MW).

Landvind

Figuren herunder viser udviklingen i landvindkapacitet. Der antages en jævn udbygning med landvind i hele perioden. Faldet fra midt 2030'erne og frem mod 2040 skyldes udfasningen af de store mølleårgange opstillet sidst i 1990'erne og lige omkring årtusindeskiftet.

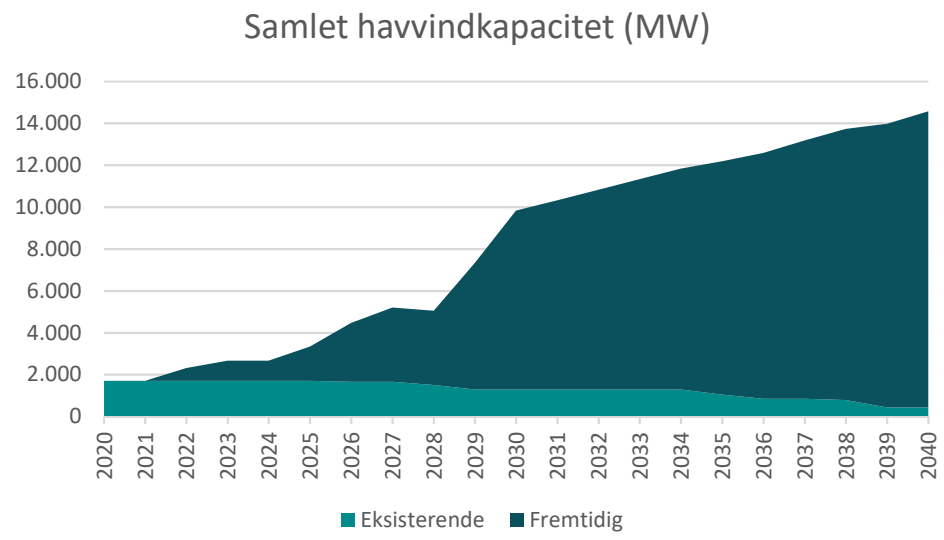


Figur 8: Landvindkapacitet (MW).

Havvind

Figuren herunder viser udviklingen i havvindkapacitet. Der antages en markant stigning i hele perioden. Stigningen frem mod 2030 skyldes hovedsageligt de med Energiaftalerne i 2012 og 2018 aftalte udbygninger samt klimaaftalen af 22. juni 2020. Stigningen efter 2030 og frem mod 2040 skyldes, at der antages en fortsat

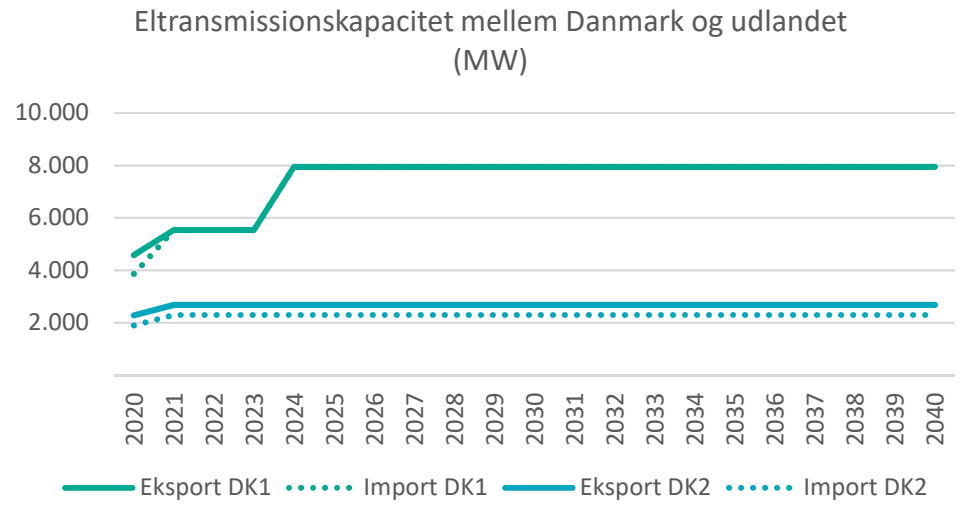
udbygning med havvind, således at det årlige samlede danske elforbrug kan dækkes af vedvarende energi. Der antages ikke udbygget yderligere havvind med eksport for øje, end det der er aftalt med klimaaftalen af 22. juni 2020.



Figur 9: Havvindkapacitet (MW).

Eltransmissionsforbindelser til udlandet og mellem Vest- og Østdanmark

Figuren herunder viser udviklingen i eltransmissionskapacitet mellem Danmark og udlandet. Stigningen i Vestdanmark (DK1) skyldes primært udskiftning af 220 kV-forbindelserne til 400 kV samt forstærkning af nettet både syd og nord for det tyske grænse. Stigningen i Østdanmark (DK2) skyldes idriftsættelsen af en ny forbindelse til Tyskland via havmølleparken ved Kriegers Flak. I forbindelse med etablering af de to energiøer antages etablering af forbindelser på 1 GW fra Bornholm til Polen og 1 GW fra Bornholm til Sjælland (DK2) samt forbindelser på 1,5 GW fra energiøen i Nordsøen til Nederlandene og 1,5 GW fra energiøen i Nordsøen til Jylland (DK1). Disse er endnu ikke besluttet og indgår derfor ikke på figuren herunder.

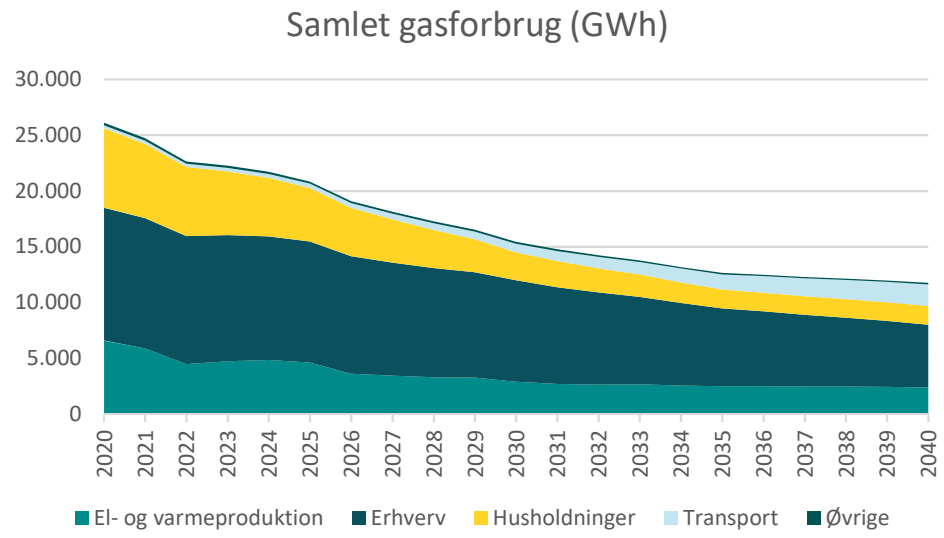


Figur 10: Eltransmissionskapacitet mellem Danmark og udlandet (MW).

AF20 indeholder endvidere forudsætninger om Storebæltsforbindelsen mellem Vest- og Østdanmark. Forbindelsen over Storebælt er i hele perioden 590 MW fra Vestdanmark og 600 MW fra Østdanmark.

Gasforbrug

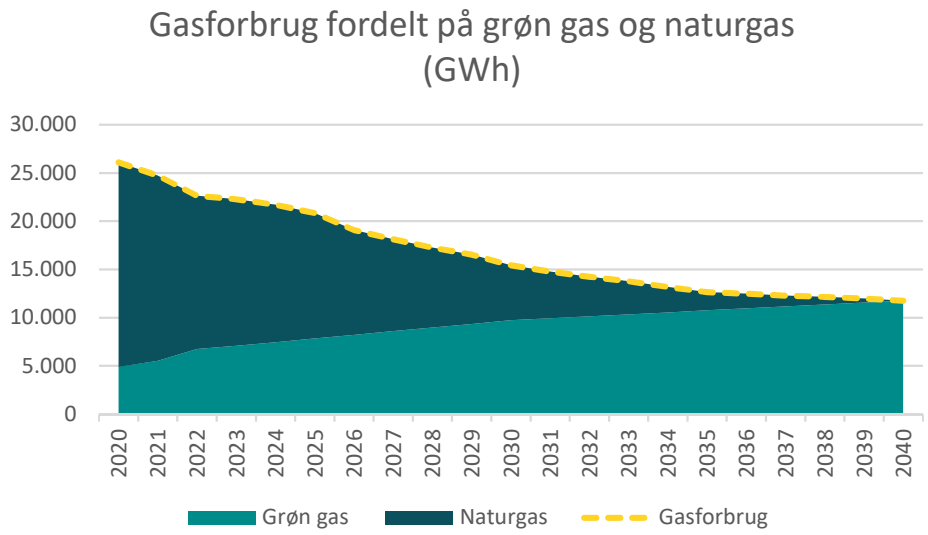
Figuren herunder viser udviklingen i forbruget af gas fordelt efter anvendelse. Reduktionen frem mod 2030 skyldes i stort omfang muliggørelsen af opfyldelse af målet om 70% drivhusgasreduktion i 2030. Det betyder et faldende forbrug som følge af udfasning af naturgas i husholdninger og erhverv samt omstilling af fjernvarmeproduktionen væk fra brugen af fossile brændsler.



Figur 11: Samlet forbrug af gas (GWh, øvre brændværdi).

Grøn gas i nettet

Figuren herunder viser det danske forbrug af gas opdelt efter naturgas og grøn gas. Der estimeres en markant stigning af grøn gas i nettet. Sammenholdt med et faldende gasforbrug betyder det, at grøn gas udgør ca. 65% af det danske gasforbrug i 2030. I 2040 antages det, at hele det danske gasforbrug dækkes af grøn gas.



Figur 12: Gasforbrug fordelt på grøn gas og naturgas (GWh, øvre brændværdi).

Bilag 1: Metode for maksimaleffekt i AF20

Udfordringer ved metoden i AF19

Maksimaleffekten indgår i Energinets analyser af fremtidige udfordringer i nettet, som kan løses med net- eller markedsløsninger.

Tidligere blev maksimaleffekten bestemt på baggrund af historiske data, men da der i fremtiden forventes en stor vækst i forskellige nye forbrugstyper med forskellige og nye forbrugsprofiler, giver det mindre og mindre mening, alene at basere sig på historiske data.

I forbindelse med udarbejdelsen af AF19 blev der derfor igangsat et arbejde omkring metode til bestemmelse af maksimaleffekt, herunder forskellige teknologiers fleksibilitet og derigennem bidrag til maksimaleffekten i dag og i fremtiden. Der blev til AF19 udarbejdet en simpel metode meget lig den tidligere anvendte, dog med antagelser om fleksibilitet for nogle teknologier (store varmepumper og elbiler) og dermed deres bidrag til maksimaleffekten.

Der er dog fortsat udfordringer med metoden. Det gælder både i forhold til bestemmelsen af de værdier, der indgår i maksimaleffekten samt at denne kun udtrykker den ene time på året hvor der er størst forbrug, men ikke forholder sig til enkelte teknologiers maksimale forbrug, som også kan have væsentlig betydning, når der laves netanalyser. Endvidere er der risiko for at metoden foregriber markedsløsninger, som Energinet har indflydelse på, ved at antage at nogle teknologier bliver mere fleksible over tid. Det er ikke hensigtsmæssigt, da Energinet på baggrund af analyseforudsætningerne skal kunne vurdere net- og markedsløsninger ligeligt.

Ny metode i AF20

I forbindelse med arbejdet med AF20 er det derfor besluttet, at afprøve en ny metode for bestemmelse af maksimaleffekt. Med den nye metode er maksimaleffekten ikke længere en direkte del af analyseforudsætningerne, men et resultat heraf baseret på simuleringer i Energinets markedsmodeller – ligesom det er tilfældet for elprisen.

Med den nye metode vil Energinet kunne anvende forskellige typer af resultater fra modelkørslerne til opstilling af standardbalancer. Standardbalancer anvendes til opstilling af forskellige driftssituationer – ikke kun timen med højest forbrug, men også andre kombinationer af højt forbrug eller kombinationer af lavt forbrug og høj produktion fra VE, der også har betydning for nettet. Det er en udfordring med den nuværende metode, der kun leverer sammensætningen af forbruget i den ene time med højest forbrug. Med den nye metode vil det være muligt, også at anvende forskellige teknologiers maksimale forbrug til brug for opstilling af standardbalancer.

Energinet anvender i stigende grad årskørsler fra markedsmodellerne til analyser i netplanlægning. Årskørslerne anvendes til at lave den mere detaljerede geografiske fordeling af forbrug og produktion time for time og år for år i netmodellerne og dermed også til vurderinger af udfordringer i nettet. Med den nye metode vil årskørslerne repræsentere det maksimale forbrug, der forekommer i en markedsmodelsimulering. På den måde kan det forekomme at fx store elkedler og varmepumper bidrager til forbruget i den situation. For at belyse udfaldsrummet ift. om elkedler og varmepumper indregnes i forbrugsspidsen eller ej vil Energinet med den nye metode kunne opstille forbrugsbalancer både med og uden deres bidrag og dermed undersøge hvorvidt disse teknologier udgør en udfordring for nettet og i givet fald kunne bruge det i vurderingen af net- versus markedsløsninger. Det samme vil gøre sig gældende for nye teknologier som fx PtX.

Med den nye metode vil der endvidere være større konsistens mellem maksimaleffekt og de øvrige resultater fra Energinets modeller, som danner grundlag for store dele af Energinets analyser.

Sikring af transparens

For at sikre transparens udarbejder Energinet et notat, der beskriver forudsætninger i og resultater fra Energinets markedsmodeller. Endvidere beskrives det hvordan modelresultaterne anvendes i Energinets videre analysearbejde. Notatet udarbejdes og offentliggøres på Energinets hjemmeside når AF20 er implementeret i Energinets modeller.

Det præcise indhold i notatet aftales med Energistyrelsen, der også inddrages i processen med udarbejdelsen. Energistyrelsen skal endvidere godkende notatet forud for offentliggørelsen.

Det videre arbejde med metode

Som nævnt afprøves den nye metode i AF20. Det er Energistyrelsens forventning, at der vil ske en fortsat udvikling af metoden i arbejdet med kommende års analyseforudsætninger.